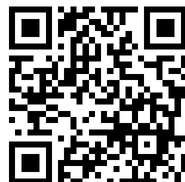
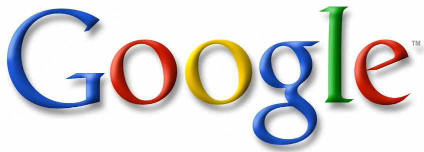




Operateur, Datum Nr.	Geschl., Alter, Seite	Indikation	Gehirnerscheinungen	Verlauf	Resultat	Sektion
11. Lawsie.	38j. m. r.	Aneurysma arcus aortae.		Unterbindung der Carotis com. und subclavia.	Erfolg.	
12. Marsh.	65j. m. l.	Aneurysma der Carot. com.			† nach 2 Mon. an Rec.	Aneurysma des Aortenbogens.
13. Praeger.	60j. m. r.	Aneurysma anonymae nach Trauma	4 Tge, post lig. linksseit. Hemiplegie und Hyperästhes. (geht zurück), Lähmung bleibt.	Unterbindung der Carotis com. und subclavia im 3. Teil.	Erfolg † nach 1 Jahr an Bronchitis capill.	
14. Rosenstein.	42j. m. r.	Aneurysma arcus aortae et anonymae.		Unterbindung der Carotis com und subclavia.	Heilung.	
15. Fergusson u. Carden [1])	19j. w. r.	Aneurysma anonymae.			Heilung.	
16. Dubrueil [2]).	l.	Epitheliom der Wange.	Nach 6 Tagen Hemiplegia dextra.	Unterbindung der Carot. externa ganz dicht bei der Teilungsstelle der Carot. com.	† Embolie.	Coagula aus Carot. ext. in d. intern übergewuchert, da gerade d. Teilungsstelle unterb. war, wahrscheinl. Todesursache Embolie.
17. Fenger.	l.	Blutung nach Schuss in die l. Wange, Aneurysma.		Recidiv des Aneurysmas nach Incision. Lig. der Carot. com. u. der Vertebralis (auf dem Atlasbogen).	Heilung.	
18. Stim- [illegible]	[illegible]	Aneurysma.	[illegible] Hemiplegie (geht zurück),	Ligatur der Carotis com. und subclavia. [illegible]	Erfolg † nach [illegible] voll- ständ.	



(10)

UEBER DIE VARIANTEN

DES

LARYNGOSCOPISCHEN BILDES.

INAUGURALDISSERTATION

DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

ZU

HEIDELBERG

BEHUFS ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

VORGELEGT

AM 27. JULI 1891

VON

Friedrich HERMANN SCHULTE

APPR. ARZT

AUS SONDERSHAUSEN.



DEKAN
GEH. HOFRAT DR. ERB.

REFERENT:
GEH. HOFRAT DR. ERB.

HANNOVER.

DRUCK VON GEBRÜDER JÄNECKE.

1892.

Seiner verehrten Tante

Frau Emma Runge

in dankbarer Erinnerung

gewidmet

vom

Verfasser.

Im Vergleich zu der sonst so eingehenden und sorgfältigen Beleuchtung der Befunde, welche die direkte Beobachtung des Kehlkopfes am Lebenden zu erheben gestattet, sind die unter dem Namen Varianten zusammengefassten verhältnismässig stiefmütterlich behandelt worden. Weder in den Lehrbüchern der pathologischen Anatomie, noch in denen der Laryngologie finden wir mehr als einige kurze, auf Einzelheiten sich beschränkende, hierher gehörige Angaben. Erst eine Reihe vereinzelter Publikationen der neueren und neuesten Zeit bringen mehrere interessante Varianten zur allgemeinen Kenntnis, ohne jedoch dieses Kapitel irgendwie zu erschöpfen. Wie man daher einerseits die Bedeutung der Varianten des laryngoscopischen Bildes in Bezug auf eine sichere und genaue Diagnostik der Krankheiten des Kehlkopfes sicherlich unterschätzte, so hat man andererseits eine Reihe von Beobachtungen zu fixieren unterlassen, welchen als Entwicklungsanomalieen und Missbildungen des Kehlkopfes ein berechtigtes Interesse nicht abzusprechen ist. In der ambulatorischen Klinik für Nasen-, Rachen- und Kehlkopfkrankheiten des Herrn Prof. Dr. Jurasz dahier ist der Beobachtung der Varianten des laryngoscopischen Bildes seit längerer Zeit eine grössere Aufmerksamkeit zugewendet und so eine Reihe von hierher gehörigen Fällen notiert worden,*) die das über dieses Kapitel bisher Bekannte nicht unwesent-

*) Klinische Beobachtungen und Erfahrungen, gesammelt in der ambulatorischen Klinik für Kehlkopf-, Rachen- und Nasenkranke von Prof. Dr. A. Jurasz.

lich zu vermehren imstande sein dürften. Der vorliegenden Arbeit liegt die Absicht zu Grunde, diese Fälle mit den bisher veröffentlichten zusammenzustellen, auf die Notwendigkeit ihrer Berücksichtigung in der Diagnostik und Therapie hinzuweisen und so vielleicht eine Lücke der laryngoscopischen Litteratur auszufüllen, für die bisher bei der Zufälligkeit des Materials nur eine längere, sorgfältige klinische Beobachtung entschädigen konnte. Die Einteilung der Varianten ist auf ätiologischer Grundlage vorgenommen worden so, dass im ersten Teile diejenigen zur Betrachtung kommen, welche einem äusseren Einfluss post partum zugeschrieben werden können, im zweiten solche, die auf Entwicklungsanomalieen vor oder nach der Geburt zurückzuführen sind. Die Gruppierung des Stoffes schliesst sich naturgemäss an die einzelnen Bestandteile des Larynx an, bis auf einen kleinen Rest, der auf keinen bestimmten Teil bezogen werden kann oder das Organ in toto betrifft.

Durch äussere Einflüsse entstandene Varianten.

In diese Kategorie haben wir erstens diejenigen, noch innerhalb der Breite des Normalen liegenden Abweichungen von dem typischen laryngoscopischen Bilde einzureihen, welche bedingt sind durch eine Reihe von Berufsarten, welche eine nicht unbeträchtliche, sich immer wiederholende Forcierung des Exspirationsstromes erfordern; zweitens solche, welche im Gefolge bestimmter Krankheitsprozesse auftreten, die zu dem Larynx in keiner direkten Beziehung stehen. Für die letzteren gilt die Einschränkung, dass sie nur so lange als Varianten aufgefasst werden dürfen, als sie keine Veränderung in der Struktur des Organes und keine Beschwerden für das Individuum bedingen, was freilich nach einer gewissen Zeit und Ausbreitung des primären Prozesses zu geschehen pflegt.

Als Beispiele für die zuerst angeführte Ursache erwähne ich diejenigen Berufsarten, die der häufigen Anwendung des Lötrohrs benötigt sind, als Klempner und Goldarbeiter; ferner die Glasbläser und endlich die Vertreter der Blasmusik; bei allen diesen wird die Glottis immer und immer wieder künstlich gepresst und gespannt und meistens schon von einer Zeit an, in welcher der Kehlkopf seine definitive Gestalt noch nicht angenommen hat. Als Folge dieser Einflüsse finden wir bei Anwendung des Spiegels den Larynx besonders in seinem sagittalen Durchmesser vergrössert, die Ligg. ary-epiglottica bedeutend gedehnt, und bei der äusseren Besichtigung die Protuberantia laryng. ungewöhnlich stark hervorspringend. Man hat für diese Variante die Bezeichnung Trompeterlarynx eingeführt, und in der That ist sie bei Vertretern dieser Berufsklasse so häufig zu konstatieren, dass diese Bezeichnung wohl berechtigt erscheint. Als Ursachen der zweiten Art sind die Tumoren zu betrachten, welche sich in nächster Umgebung des Larynx entwickeln; sie müssen, ehe sie einen Einfluss auf den Larynx ausüben können, eine gewisse Grösse erreicht haben und äussern ihre Wirkung, je nachdem sie ein- oder beidseitig ausgebildet sind, in Form- und Lageveränderungen der einzelnen Teile zu einander, oder in Dislokation des ganzen Organs, oder durch Beides zugleich. Wir finden den Larynx schmäler, die Kante der Cartil. thyreoïdea schärfer ausgeprägt infolge einer Impression, welche sie in ihrer Fläche erleidet, Asymmetrie der Glottis, Schiefstand derselben*) und Niveaudifferenzen der wahren Stimmbänder, endlich Schiefstand und ungleiche Ausbildung der Epiglottis. Tumoren dieser Art werden repräsentiert durch Aneurysmen, Abscesse, Strumen, Neoplasmen des Oesophagus, der Halswirbelsäule, der Lymph- und Schilddrüsen.

---

*) Gerhardt, Würzburger med. Zeitschrift.

Durch Entwicklungsanomalieen entstandene Varianten.

Wenn bei der Abgrenzung der im ersten Teile behandelten Varianten die Schwierigkeit vorlag, einen Uebergriff in die eigentlich pathologischen Veränderungen des Kehlkopfes zu vermeiden, die Ursachen der Befunde aber klar waren, so liegen die Verhältnisse bei den nun zur Sprache kommenden gerade umgekehrt. Hier laufen wir schwerlich Gefahr, mit der Pathologie des Organs in Konflikt zu geraten, eine ursächliche Deutung der Befunde jedoch ist in der Mehrzahl der Fälle überhaupt nicht möglich, in den übrigen hypothetisch. Es handelt sich um diejenigen Abweichungen von dem als Norm geltenden Befunde, welche ihren Ursprung bis zur intrauterinen Entwickelung des Larynx zurückdatieren oder einem Stehenbleiben des Organs auf einer gewissen Entwicklungsstufe nach der Geburt, besonders in der Pubertätszeit entsprechen; Störungen in der Funktion des Organs oder Beschwerden für das Individuum dürfen durch sie nicht bedingt sein. Veränderungen des Organs in spätern Lebensperioden, insonderheit die Vergrösserung des Lumens infolge seniler Involutionserscheinungen kommen hier nicht in Betracht, da sie als die Norm zu betrachten sind. Die angeborenen Varianten betreffen die einzelnen Bestandteile des Larynx mit sehr verschiedener Häufigkeit, sind aber an allen mehr oder minder deutlich nachzuweisen.

Varianten der Glottis.

Die Glottis zeigt in ihrer Bildung eine grosse Stetigkeit. In der Litteratur finden wir ausser einer Beschreibung von Atresie der Glottis,*) die hier jedoch nicht zur Verwendung kommen kann, selten vorkommende Stenosen

*) Rossi, Mém. de Turin, Vol. 33, pag. 168.

und ausserdem ziemlich häufig Schiefstand erwähnt. Die Ursachen des letzteren haben wir in verschiedenen Umständen zu suchen: entweder liegt eine Axendrehung des ganzen Organs vor, oder wir finden den Larynx oder Teile desselben asymmetrisch ausgebildet und gelagert. Einen Fall von Axendrehung des Organs berichtet Dr. Franz Driver*) mit der ausdrücklichen Angabe, dass es sich um einen angebornen Zustand handelte. Die Variante fand sich bei einem 60 Jahre alten, indolenten Manne mit einem sehr schönen Wolfsrachen. „Der weiche Gaumen fehlte gänzlich, während die Uvula gespalten zu beiden Seiten der Mandeln herunterhing. Der Kehldeckel erschien wie gebrochen, einem halbgeöffneten Buche vergleichbar, mit nach rechts hinten schauender Oeffnung. Bei ruhiger Inspiration und gewöhnlicher Spiegelhaltung ist nur der innere Rand des rechten Stimmbandes zu sehen, vom linken nichts. Während der Phonation und bei Schiefhaltung des Spiegels springen beide Stimmbänder vor, und es erscheint alsdann die Glottis nicht allein aus der Medianlinie des Körpers nach links ausgewichen, sondern gleichzeitig auch hinten nach rechts neigend, so dass die Glottis, in vollständiger Juxtaposition, beim Phonieren eine schiefe Linie bildet, welche die transversale Mediane etwa in der Mitte schneidet, vorn nach links, hinten nach rechts von ihr abweichend. Die vorderen Partieen des linken Stimmbandes, sowie die linke Plica ary-epigl. werden infolge dieser Axendrehung des Kehlkopfs vom linken gebrochenen Kehldeckelrande vollständig überragt und bleiben unsichtbar, nur die linke Giesskanne erscheint im Gesichtsfeld.“ Die übrigen Verhältnisse des Larynx waren normal.

*) „Zwei Fälle von Kehlkopfdifformitäten“ Inaugural-Dissertation von Franz Driver, Strassburg 1867.

Varianten der falschen Stimmbänder.

Hier ist ein von Eppinger*) beschriebener Fall zu erwähnen, der beherzigenswert, weil der laryngoscopischen Untersuchung entgangen, und sehr merkwürdig ist. Eppinger giebt den pathologisch-anatomischen Befund, den ich hier folgen lasse.

Am 5. Februar 1879, sub S No. 105, wurde bei einem 63jährigen Taglöhner neben vollständig obsoleter Scrofulose eine chronische Tuberculose des Harn- und Geschlechtssystems vorgefunden und dabei folgendes Verhalten des Larynx: Die Epiglottis besitzt eine Länge von 3,5 cm und ist mit der Zunge durch das normal ausgebildete Lig. glosso-epiglotticum verbunden. Ihr unteres spitzes Ende dagegen erscheint in Form einer 2 cm langen in der Mittellinie nach abwärts verlaufenden sehnenartigen Leiste von der Dicke von 1,5 mm und 1 mm Höhe ausgezogen, die durch ihre mit der der Epiglottis gleichen gelblich weissen Farbe von der übrigen Schleimhaut absticht, und deren unteres Ende sich in die vordere Kommissur der kräftiger entwickelten, aber sonst normalen wahren Stimmbänder einsenkt. Während die Ligg. ary-epiglottica, abgesehen von einer auffallenderen Zartheit und leichten Dehnung, ein vollständig normales Aussehen darbieten, was Letzteres auch von den Aryknorpeln gelten kann, befindet sich an der gewöhnlichen Ansatzstelle der falschen Stimmbänder ein 7 mm breiter und ebenso hoher und dicker, von gespannter Schleimhaut überkleideter Vorsprung, in dessen Innern die wohlgebildetsten traubenförmigen Drüsen eingetragen sind, die auf einem fettreichen aber muskellosen Lager aufruhen. Von diesen knaufartig in das Innere des Larynx vorspringenden Gebilden gehen jederseits ganz symmetrisch längs der Innenfläche der untern Hälfte der Ligg. ary-epiglottica sich fächer-

*) „Pathol. Anatomie des Larynx und der Trachen", bearbeitet von Dr. Hans Eppinger, a. ö. Prof. der path. Anat. in Prag.

artig ausbreitende faltige Fortsetzungen in der Länge von 15 mm bis zur Höhe des untern Endes der Epiglottis, wobei die vordersten Bündel nach vorn und unten halbkreisförmig umbiegen und sich von der Schleimhaut abheben, so dass hinter diesen jederseits eine nach abwärts offene halbmondförmige Tasche von 5 mm Breite und Höhe sich bildet, die so wie die fächerartigen Gebilde selbst von normaler Schleimhaut ausgekleidet erscheinen. Zwischen diesen letzteren und ihrer knaufartigen Insertion an der Innenfläche der Aryknorpel, oberhalb der wahren Stimmbänder und zur Seite der leistenartigen Fortsetzung des untern Endes der Epiglottis breitet sich jederseits ebenfalls vollständig symmetrisch und in gleichem Umfange eine leicht grubig vertiefte Fläche aus, die sich kontinuierlich in die Innenflächen der oberen Hälften der Ligg. ary-epigl. und die hintere Fläche der Epiglottis fortsetzt und von einer von zahlreichen punktgrossen Oeffnungen durchsetzten Schleimhaut überkleidet wird, die die Ausmündungen mächtiger wohlgebildeter Schleimdrüsen darstellen. Bei der höchst symmetrischen Anordnung der knaufartig beginnenden und dann sich fächerartig nach aufwärts fortsetzenden faltigen Bänder, bei dem absoluten Mangel irgend welcher narbigen Bildungen, muss in diesem Falle an eine angeborene Missbildung des Larynx gedacht werden, deren vollständige Deutung Schwierigkeiten bietet. Insofern, als der Schild- und Ringknorpel keine Abnormitäten darbieten, kann man nur sagen, dass zunächst die falschen Stimmbänder insoweit mangelhaft entwickelt sind, als sich statt derselben nur jene Vorsprünge mit ihren zu kurzen Fortsetzungen vorfinden und zwischen sich die in der Fläche mächtig entwickelten und vollständig offenen Morgagnischen Taschen fassen. Es dürfte gerechtfertigt erscheinen, die mangelhafte Entwicklung der falschen Stimmbänder als das Ursprüngliche, die kolossale Verlängerung des untern Endes der Epiglottis und Ausweitung der Morgagnischen Taschen als Folgeerscheinungen anzusehen, die sich beide

infolge des Weiterwachstums und so langjährigen Gebrauchs des Larynx entwickelt haben. Die anamnestischen Angaben beziehen sich nur auf den Umstand, dass der Kranke seit 5 Jahren vollständig stimmlos, früher nur immer heiser gewesen sein soll. Bei der laryngoscopischen Untersuchung hat man, der Beschreibung derselben nach, nur die ursprünglich schliessenden wahren Stimmbänder, aber sonst nichts Weiteres gesehen.

Varianten der Morgagnischen Taschen.

Die Grösse der Morgagnischen Ventrikel ist bei verschiedenen Individuen eine sehr verschiedene; während die untere Grenze durch die wahren Stimmbänder gegeben und so von einer Verschiebung ausgeschlossen ist, finden wir nach aussen, und noch vielmehr nach oben, die Ausdehnung innerhalb weiter Grenzen schwanken. Bald zeigt uns das laryng. Bild nur eine schmale, schlitzförmige, fast lineare Oeffnung, bald vermögen wir mittelst des Spiegels mehrere mm tief in eine breite und weite Höhle hineinzuleuchten. Befunde letzterer Art erinnern an die laryngealen Säcke anthropoïder Affen (Gorilla, Orang), die, allerdings ungleich ausgeprägter, sich durch die Membrama thyreo-hyoïdea erstrecken und zu beiden Seiten des Halses liegen. Einen Fall von hochgradiger Ausbildung der Morg. Taschen mit Durchbrechung der Membrana thyreo-hyoïdea hat W. Gruber veröffentlicht.*)

Varianten der Ary- und Santorinischen Knorpel.**)

Die Ary- und Santorinischen Knorpel vermögen das laryngoscopische Bild in mannigfacher Weise zu variiren. Sie zeigen häufig Abweichungen in ihrer Grösse und

*) Arch. f. Anat. und Physiol. 1874, pag. 606.
**) Jurasz, lib. cit.

Gestalt, seltener in ihrer Lage zu einander. Während wir in der Norm die Plica interarytaenoidea zwei symmetrisch auf der Spitze der Aryknorpel sitzende, rundliche und gleich grosse Höcker verbinden sehen, zeigen uns die Varianten diese Höckerchen besonders klein oder abnorm gross, bald im Breiten-, bald im Höhendurchmesser besonders ausgebildet, bald spitz, bald stumpf, auf beiden Seiten symmetrisch oder der Symmetrie entbehrend. In der Regel finden wir auf jeder Seite nur ein Höckerchen; ziemlich häufig zwei, in seltenen Fällen drei. Nur in den letzteren Fällen dürfen wir mit Bestimmtheit von Wrisbergschen Knorpeln sprechen, die schon abnorm entwickelt sein müssen, wenn wir sie laryngoscopisch nachweisen sollen. Sind nur zwei Höcker auf jeder Seite vorhanden, so hat man sich, worauf Jurasz nachdrücklich aufmerksam macht, vor einer Verwechslung der dislocirten Santorinischen Knorpel mit den Wrisbergschen zu hüten. Bei genauerer Untersuchung findet man nämlich, dass die Santorinischen Knorpel von der Spitze der Ary-Knorpel in der Richtung der Ary-epiglottischen Falte nach aussen gleichsam hinabgeglitten sind, und so die Spitze der Ary-Knorpel das innere, die Santorinischen Knorpel aber das äussere Paar der wahrzunehmenden Höckerchen bilden. Eine weitere, wohl zu beachtende Variante entsteht durch eine asymmetrische Lage und Richtung der jederseits normal unter sich verbundenen Ary- und Santorinischen Knorpel: während sie links nach vorn gerichtet sind, zeigen sie rechts eine Neigung nach hinten oder umgekehrt. Im laryngoscopischen Bilde findet diese Veränderung ihren Ausdruck durch eine Ueberkreuzung der Knorpel während der Phonation. Dass dieser Befund durchaus nicht immer auf pathologische Veränderungen des Kehlkopfes zurückzuführen, sondern in einer beträchtlichen Anzahl von Fällen vielmehr als Variante aufzufassen ist, lehrt eine Reihe von Beobachtungen der hiesigen ambulatorischen Klinik; hervorzuheben ist besonders ein Fall, der einen Opernsänger betraf, bei

welchem diese Abweichung dauernd ohne Störung der Funktion bestand. Eine weitere Variante entsteht durch Uebereinanderstellung der Knorpel, wie sie Tobold berichtet.

Varianten der Epiglottis.

Die Varianten der Epiglottis wiederholen in höchst interessanter Weise die Entwicklungsstufen, welche dieser Teil des Kehlkopfes in der Phylogenie zurückgelegt hat; entsprechend seinem ziemlich späten Auftreten in der Tierreihe ist seine ontogenetische Gestaltung eine verhältnismässig sehr labile; neben dem gänzlichen Mangel der Epiglottis finden wir die erste Andeutung ihrer Entstehung: eine zarte Schleimhautfalte. Wir verfolgen ihre weitere Entwicklung in Varianten, welche uns anstatt der normalen Epiglottis ein kaum angedeutetes knorpliges Gebilde von wenigen mm Höhe zeigen, durch alle jene Zwischenstufen hindurch, welche durch Kleinheit, Spaltung und Formveränderung des Organs repräsentiert werden. Von gänzlichem Mangel der Epiglottis führt Targioni Tozetti (1752) einen Fall an, in welchem die Giessbeckenmuskeln durch ungewöhnliche Lage und besonders starke Ausbildung bei einem 50jährigen Manne Ersatz für das fehlende Gebilde geleistet haben sollen. Tozetti fügt allerdings hinzu, dass er an der Stelle des Kehldeckels eine Narbe gefunden habe; dadurch wird der Fall zweifelhaft, wenn wir nicht unsere Zuflucht zu jenen kongenitalen Narben nehmen wollen, die wir auch bei anderen Entwicklungsanomalieen, wie z. B. angedeuteten Hasenscharten, das ganze Leben hindurch beobachten können. Die Anamnese des Falles hat jedenfalls ein negatives Resultat ergeben, da sonst Tozetti seinem Befunde eine sichere Deutung hätte beifügen können. Eine Schleimhautfalte an Stelle der Epiglottis, und zwar kongenitalen Ursprungs fand Eberth.*) Der Fall betraf eine 56jährige

*) Virchows Arch., Bd. 43, pag. 135.

Frau, die im algiden Stadium der Cholera zur Sektion gelangte und mit Ausnahme der charakteristischen frischen Veränderungen keine weiteren Störungen, insbesondere keine Residuen früherer Prozesse wie Tuberculose und Typhus auffinden liess. Angestellte Recherchen ergaben gleichfalls keine Anhaltspunkte für die Annahme eines erworbenen Mangels der Epiglottis. Die Beschreibung Eberths lautet folgendermassen: Statt der Epiglottis findet sich über dem Zungenbein und parallel mit ihm eine 5 mm hohe Schleimhautfalte, die in gleicher Höhe in die seitliche Pharynxwand sich fortsetzt. Von dem Insertionspunkt dieser Falte mit der Pharynxmucosa verläuft nach rückwärts eine zweite, die sich mit einer gleichen der andern Seite unter spitzem Winkel vereinigt und die seitliche und hintere Begrenzung des Kehlkopfeinganges bildet, während die rudimentäre Epiglottis die vordere Einfassung der dreieckigen klaffenden Glottisspalte darstellt. Letztere ist ein gleichseitiges Dreieck von 14 bis 15 mm Seitenlänge. Giesskannenknorpel und Stimmbänder sind normal; den Grad des Epiglottisdefektes wird man ermessen, wenn man sich erinnert, dass die normale Länge der freien Epiglottis von der Insertion an der Zungenbasis bis zum freien Rand bei Frauen zwischen 15—18 mm beträgt. Die Schleimhaut der rudimentären Epiglottis ist überall von normaler Beschaffenheit und Zartheit und zeigt nirgends auch nur die schwächste Spur geheilten Substanzverlustes. Ihre Unterlage bildet ein weiches, leicht ödematöses Gewebe, das von einem halbmondförmigen, höchstens 1 mm dicken, und 3,5 mm hohen Körper von faserknorpliger Konsistenz getragen wird. Die Beobachtung während des Lebens ergab Nichts, was auf einen Epiglottismangel hätte schliessen lassen.

Die durch Abweichungen in der Form bedingten Varianten sind ziemlich zahlreich. So findet man öfter bei Erwachsenen,*) selbst im vorgerückteren Alter, die

---

*) Jurasz, lib. cit.

hufeisenförmige Gestalt des Kehldeckels, wie man sie nur bei Kindern als Regel kennt (puerile Epigl.); solche Epiglottisformen zeigen hier und da noch eine starke Einziehung der Seitenränder in den unteren Abschnitten, wodurch die Projektion des Randes eine dem Ω ähnliche Figur ergeben würde. Jurasz deutet in plausibelster Weise diese Varianten als eine durch Hemmungen der Entwicklung in der Pubertät bedingte Persistenz der ursprünglichen Form. In anderen Fällen ist die Epiglottis ganz difform, an verschiedenen Stellen unregelmässig gekrümmt. Berichte über verschieden tiefgehende Spaltungen der Epiglottis finden wir bei Meckel;*) er selbst beobachtete einen Fall bei einem Manne, „aber nur von der Tiefe zweier Linien", und bezeichnet den Befund als „eine auch als Tierähnlichkeit merkwürdige Missbildung, indem auch bei den meisten Säugetieren der Kehldeckel gespalten ist." Ebenfalls zu den Formenveränderungen der Epiglottis gehörig ist der bereits früher herangezogene Fall von Driver, in welchem die Form des Kehldeckels einem halb geöffneten Buche verglichen werden konnte, das mit der Oeffnung nach hinten rechts geneigt war, und so einen Teil des Larynxinnern verdeckte. Man stösst nicht ganz selten auf ähnlich aussehende Fälle, hat sich aber bei der Diagnose einer Variante vor der Verwechslung mit jenen secundären Depressionen der Epiglottis zu hüten, welche hier und da im Gefolge hochgradiger Schwellung der Tonsillen, von Glossitis, hochgelegenen retropharyngealen Abscessen oder Neubildungen auftreten. Einen weiteren Beitrag zu den Varianten der Epiglottis liefert Dr. Max Schaeffer**) durch Mitteilung dreier Fälle von Formveränderung des Organs. Der erste betrifft ein 16jähriges Mädchen. Die Spitze der Epiglottis ist lang ausgezogen und nach dem Zungengrunde hin eigentümlich umgestülpt so, dass sie

---

*) Meckel, pathol. Anat. I, S. 482 u. ff.

**) Chirurg. Erfahrungen in der Rhinologie und Laryngologie aus den Jahren 1875—1885 von Dr. med. M. Schaeffer in Bremen 1885.

durch häufige Berührung mit der Zunge Schlingen und Leerschlucken bedingte. Die kongenitale Natur der Anomalie wird nicht besonders betont, doch wird man sich dieselbe schwerlich durch einen Krankheitsprozess hervorgerufen denken können. Der zweite Fall betrifft eine 56jährige Frau, deren Epiglottis stark verdickt war und eine Form zeigte, die mit der eines Manubrium sterni verglichen werden kann, dessen etwas vertiefte Inscisura jugularis auf beiden Seiten, und besonders links, nach oben hin von den ausgezogenen Ansatzstellen des ersten Rippenpaares überragt wird. Im dritten Falle, bei einem 14jährigen Jungen, zeigten die beiderseitigen Begrenzungslinien der Epiglottis je drei tiefe buchtenartige Einschnitte mit entsprechenden, breiten, abgerundeten Vorsprüngen in der Art, dass man die untere Hälfte der Epiglottis als Körper betrachten konnte, dem die obere als Spitze aufsass. Alle drei Fälle setzen der unumwundenen Zuerteilung zu den Varianten übrigens insofern ein Hindernis entgegen, als sie mit Beschwerden für die betreffenden Individuen verbunden waren. (Die beiden ersten mit Schlingen und Leerschlucken, der letzte mit Heiserkeit.) Der Epiglottiswulst variiert das laryngoscop. Bild durch seine verschiedengradige Ausbildung;*) während er für gewöhnlich eine unbedeutende Prominenz am unteren Teile der Epiglottis darstellt, ist er zuweilen garnicht zu bemerken, in anderen Fällen dagegen so hochgradig ausgebildet, dass er einem breitbasig aufsitzenden Tumor gleicht und die vorderen Teile der Stimmritze vollständig verdecken kann.

Varianten der Schleimhaut.

Nicht so zahlreich wie die Varianten der Epiglottis sind diejenigen, welche durch Anomalieen der Schleimhaut repräsentiert werden; immerhin stellen sie ein ziemlich bedeutendes Kontingent zu den angeborenen Varianten

*) Jurasz, lib. cit.

überhaupt. Wenn uns bei den ersteren die Phylogenese manchen Anhaltspunkt für die Deutung der Befunde an die Hand gab, so gelingt es uns bei den letzteren fast nie, irgend einen plausibeln Grund der Abweichung aufzufinden. Ueber ihre Bedeutung für die Diagnostik und Therapie schreibt Schrötter, dass sie oft einen Fremdkörper vortäuschen können und oft auch vorgetäuscht haben. Besonders leicht führt nach ihm das durch die Schleimhaut hindurchschimmernde grosse Horn des Zungenbeines zu solchen Irrtümern, aber auch Faltenbildungen der Schleimhaut, durch den sie bedeckenden Schleim hindurchscheinend, „können leicht für den gesuchten Eindringling gehalten werden". Schrötter beschreibt zwei solcher Fälle, bei deren erstem parallel mit der linken ary-epiglottischen Falte ein feiner Strang zu sehen war, der etwas unterhalb der Kuppe des Wrisbergschen Knorpels mit breiter Basis beginnend, durch den Sinus pyriformis von der Seitenfläche des linken Aryknorpels zu dem unteren Rande des lig. pharyngo-epiglotticum verlief und so zwischen letzterem und der ary-epiglottischen Falte einen spindelförmigen, an seiner breitesten Stelle etwa 1,5 mm breiten Spalt entstehen liess. Die Anamnese ergab absolut nichts, so dass Schrötter nicht zweifelte, eine kongenitale Anomalie vor sich zu haben. Diesem Falle ganz ähnlich ist ein von Jurasz mitgeteilter; er konstatierte bei einer 46j. Dame, die an einer Psychose mit allerlei Sensationen im Rachen erkrankt war, einen von normaler Schleimhaut überzogenen Strang, der den linken Aryknorpel mit dem linken Lig. pharyngo-epiglotticum verband und ebenfalls einen länglichen Spalt im Sinus pyriformis bildete. Der zweite Fall von Schrötter beschreibt eine weissliche, ganz scharfkantige Falte im Innern des Larynx, vom hinteren Ende des rechten falschen Stimmbandes etwa 6—8 mm unter dem freien Rande der ary-epiglott. Falte und mit dieser beinahe parallel nach der seitlichen Larynxwand hinauflaufend. Nicht allzu häufig erblickt man im Spiegelbilde einen bezüglich der Farbe den

Maculae flavae vollkommen entsprechenden Fleck in der vorderen Kommissur, an der Vereinigungsfläche beider wahrer Stimmbänder. Jurasz deutet diesen Befund als den klinischen Nachweis eines Knorpelvorsprunges, der sich öfters in dem Vereinigungswinkel der Schildknorpelplatten findet und den wahren Stimmbändern als Ansatzstelle dient; von dünner Schleimhaut überzogen schimmert er durch diese hindurch ebenso wie der Knorpel der Maculae flavae. Den Schluss dieser Abteilung bilde eine Mitteilung Hyrtls aus den Sitzungsberichten der K. K. Akademie in Wien 1865.

„Im Innern des in jeder Beziehung normalen Kehlkopfes fand sich an der Basis der Epiglottis eine quere Schleimhautfalte von 9 Linien Breite und 3 Linien Höhe. Ihr scharfer, freier Rand sah nach oben; ihr unterer, befestigter Rand setzte sich in eine dreieckige Wulst fort, deren unterer stumpfer Winkel in den Zwischenraum zwischen den vorderen Ursprüngen der oberen Stimmritzenbänder hineinragte. Zwischen der Falte und der, das untere Ende der Epiglottis und das Lig. thyreo-epiglotticum überziehenden Schleimhautpartie existierte eine Tasche von gleicher Tiefe mit der Höhe der Falte. Die gegenüberstehenden Wände der Tasche standen nicht in Kontakt, da die Falte nicht gerade nach aufwärts, sondern zugleich etwas nach hinten gerichtet war. Die die Falte bildende Schleimhaut war von durchaus normaler Beschaffenheit. Das submucöse, beide Platten der Falte verbindende Zellgewebe enthielt elastische Fasern in reichlicher Menge, und der Grund der Tasche zahlreiche Schleimdrüsen, mit welchen auch die vordere Wand der Tasche und die ganze hintere Fläche der Epiglottis in grosser Menge ausgestattet war. Muskelfasern fand ich nicht. Zwischen dem Wulste, in welchen sich der untere Rand der Falte fortsetzte, und den vorderen Enden der falschen Stimmbänder war die Kehlkopfschleimhaut in longitudinale Fältchen erhoben, welche, durch kurze und schiefe Querfältchen mit ein-

ander zusammenhängend, derselben ein netzförmiges Ansehen gaben, wie es auch anderwärts in der Nähe der Epiglottis bei normalen Kehlköpfen der Fall zu sein pflegt. Dass es sich im gegenwärtigen Falle um keine pathol. Neubildung, sondern um eine angeborne Bildungsanomalie handelte, brauche ich nicht erst zu beweisen. Die histologische Beschaffenheit der echten und symmetrischen Schleimhautfalte, sowie der Zustand des gesamten Kehlkopfes machen es unzulässlich, an eine Pseudomembran zu denken. Verwandte Vorkommnisse bei Tieren sind mir nicht bekannt, und die Tasche mit dem medianen accessorischen Cavum des Kehlkopfes bei den Einhufern zu vergleichen, kommt mir so gewagt vor, dass es bei dem Gedanken bleiben mag.“

Varianten der Valleculae.

Von der verschiedenen Grösse und Gestaltung der Valleculae bei verschiedenen Individuen kann man sich täglich überzeugen. Auch sonstige Varianten derselben sind nicht allzu selten, sodass eine längere Beschäftigung mit der Laryngoscopie wohl immer über einen gewissen Erfahrungsschatz in dieser Hinsicht verfügen dürfte. Ich erwähne drei Fälle, welche den Notizen der hiesigen ambulatorischen Klinik entnommen sind.

Bei einem 21 j., an Phthisis incipiens und einer phonischen Parese leidenden Mädchen und einem 19 Jahre alten mit Tonsillarhypertrophie fand sich die linke Vallecula vollständig in zwei Höhlen gesondert durch eine Falte, welche die Vallecula in schräger Richtung durchlief. Der dritte Fall bezieht sich auf einen 22 Jahre alten Mann, der wegen Pneumolaryngophthise behandelt wurde und dessen rechte Vallecula durch eine quer verlaufende Falte in zwei gesonderte Abteilungen getrennt war. Andeutungen solcher Faltenbildungen finden sich nicht allzu

selten da, wo ein besonders stark entwickeltes Blutgefäss die Vallecula durchzieht. Zwei der obigen Fälle zeigten ein solches auf dem freien Rande der Falte.

Sexuelle Varianten des Larynx.

Bei der Beurteilung der hier in Betracht kommenden Varianten haben wir uns einer schon lange bekannten aber nicht erklärten physiologischen Thatsache zu erinnern: Der Dependenz des Larynx in seiner Entwickelung von Geschlecht und geschlechtlicher Ausbildung. Ausser der individuellen Verschiedenheit in seiner Grösse, die dem Kehlkopf mit jedem andern Organe gemeinsam ist, beobachten wir in einzelnen Fällen, und dies sind die hier als sexuelle Varianten bezeichneten, ein Verschwinden der Kriterien, welche den männlichen vom weiblichen Kehlkopf unterscheiden lassen. Diese Kriterien sind grössere Dimensionen des männlichen Organs in fast allen seinen Teilen, besonders des Schildknorpels und der wahren Stimmbänder; bogenförmige Vereinigung der Seitenplatten des Schildknorpels beim Weibe, spitzwinklige beim Manne, und als Folge hiervon Verschiedenheit des Pomum Adami: beim Manne starke Ausbildung, beim Weibe Andeutung desselben. Je nachdem nun der Geschlechtstypus mehr oder weniger vollkommen ausgeprägt ist, Missbildungen oder Hemmungsbildungen derselben vorhanden sind, lassen sich die aufgeführten sexuellen Differenzen des Larynx alle, teilweise oder gar nicht nachweisen. Wir werden hierhergehörige Varianten erwarten bei Frauen mit Anklängen an den männlichen Typus (Anomalieen der Genitalien, starkem Bartwuchs etc.) und bei Männern, deren Geschlechtsapparat eine unvollkommene Ausbildung (Kryptorchismus, Kleinheit der Teile, Fehlen der Schamhaare) oder einen vollständigen Defect (Hodenmangel) aufweist. Die Aufzeichnungen der Litteratur über dieses Thema gehen zum grössten Teil auf Meckel zurück;

dieser berichtet von abnormer Kleinheit des Organs bei Kastraten, bei gleichzeitigem Hodenmangel oder unvollkommner Ausbildung der Testikel. Eppinger giebt ferner an, dass man männliche Kehlköpfe bei Frauen gefunden. Fälle aus eigener Beobachtung teilt Albers*) mit: „Ich fand bei einem Manne von 31 Jahren einen weiblichen Kehlkopf mit schwacher Stimme; derselbe hatte bis zu seinem 15. Jahre nur einen Hoden linkerseits im Hodensack und nach dieser Zeit erschienen noch zwei auf der rechten Seite, aber beide verkümmert, ohne dass die Stimme und der Kehlkopf sich verändert hatten. Eine ähnliche Kleinheit des Kehlkopfes habe ich bei einem andern Monorchiden beobachtet.“ In einer Beobachtung von Jurasz waren bei mangelhafter Entwickelung des Genitalapparates eines männlichen Individuums und deutlich weiblicher Nüancirung des ganzen Habitus die Abweichung des Larynx gegen alle Erwartung gering. Es handelte sich um einen 27 Jahre alten, ledigen Landwirt, der wegen seiner hohen, weiblichen Stimme zur Untersuchung kam. Eltern und Geschwister des Patienten waren vollkommen gesund und zeigten keinerlei Entwicklungsanomalieen. Patient selbst litt seit dem 12. Jahre an Drüsenschwellung des Halses und wurde deswegen in der chirurgischen Klinik behandelt. Bis zu seinem 14. Lebensjahre hatte er mit einem 2 Jahre älteren Bruder zusammen geschlafen, der ihn paederastirte, was wollüstige Gefühle in ihm hervorrief. Die Schamhaare traten im 17. Lebensjahre auf, waren und blieben äusserst spärlich. In sexueller Beziehung wurde häufige Wiederkehr von Erektionen angegeben; Pollutionen traten nicht ein; der junge Mann verkehrte gern mit dem weiblichen Geschlecht, tanzte gern und trug sich mit Heiratsgedanken. Den Status praesens fand Jurasz wie folgt: „Der kräftig gebaute, gut entwickelte und ernährte Mann machte einen kindlich-naiven, stupiden Eindruck, hatte eine Grösse von

*) Albers, Erläuterungen II, p. 103.

1,68 m, zarte Haut, frische, rote Gesichtsfarbe, aber keine Spur von Bartwuchs. Zu beiden Seiten des Halses fanden sich grosse Lymphdrüsentumoren. Die Mammae auffallend stark entwickelt. Das Becken war breit und die Cristae stark gebogen. Die Entfernung der Sp. ilei 29 cm, Cr. 33, Tr. 36,5, B. 24 cm. Der Penis war nur 3 cm lang, sonst aber normal. Das Scrotum, 3,5 cm lang, war in der Raphe tief eingekerbt und enthielt kleine, höchstens bohnengrosse Testikel. Eine reichliche Fettablagerung über dem Schambein bildete einen völligen Mons Veneris. Der Kehlkopf zeigte äusserlich nur eine Abrundung der winkligen Verbindung beider Schildknorpelplatten; ausserdem war die Protuberantia laryngea flacher und hatte nicht den ausgesprochenen männlichen Typus. Dagegen konnte eine abnorme Kleinheit des Stimmorganes nicht nachgewiesen werden. Ebenso wurde laryngoscopisch keine auffallende Abweichung eruiert und war speciell an der Länge und Breite der wahren Stimmbänder nichts auszusetzen. Die Phonation ging in normaler Weise vor sich, nur klang die Stimme ungewöhnlich hoch, gleich einer Kinder- oder Frauenstimme."

Eine ähnliche Inkongruenz zwischen mangelhafter geschlechtlicher Entwicklung und der Ausbildung des Larynx hatte ich kürzlich in der hiesigen Irrenklinik zu konstatieren Gelegenheit. Friedrich B., 17 Jahre alt, aus Eberbach, war zur Begutachtung seines psychischen Zustandes in die hiesige Irrenklinik verbracht worden. Patient war schmächtig gebaut, mässig gut genährt, und zeigte folgende Entwicklungsanomalieen: Der Schädel war sehr klein, vollständig asymmetrisch; die Stirn niedrig, die Ohren von unregelmässiger Form, der Lobulus auriculae angewachsen. Das rechte Auge bedeutend kleiner als das linke, die Lidspalte enger, Ptosis. Die Oberlippe zeigt links vom Philtrum, vom freien Rande bis beinahe in die linke Nasenhöhle, eine angeborene Narbe, der Gaumen auffallend steile Gestaltung. Die Schamhaare sind vor-

handen, aber spärlich ausgebildet. Beiderseitig, links mehr als rechts, unvollständiger Descensus testiculorum, beide Testikel abnorm klein, der rechte etwas grösser als der linke. Klinische Diagnose: Kongenitale Demenz. Die Untersuchung des Larynx ergab als Anomalie nur flache Verbindung der Schildknorpelplatten und sehr schwach ausgebildetes Pomum Adami.

Zum Schluss berichte ich noch eine Variante aus den Aufzeichnungen der hiesigen ambulatorischen Klinik, die eine höchst merkwürdige Missbildung betrifft und um so eher erwähnt zu werden verdient, als in der Litteratur bisher kein ähnlicher Fall bekannt geworden. Ein 35 Jahre alter Kaufmann von Heidelberg stellte sich am 30. Nov. 1889 in der ambulatorischen Klinik wegen Schlingbeschwerden vor, die ihn seit drei Wochen belästigten und sowohl beim Genusse fester als flüssiger Speisen in beträchtlicher Intensität auftraten. Ausserdem klagte er über Beengungen auf der Brust, die sich zeitweise bis zu asthmatischen Anfällen steigerten. Die weiteren Angaben der Anamnese bezogen sich auf hier und da verspürte Herzpalpitationen; direkte Schmerzen waren für gewöhnlich durch keins der angegebenen Leiden bedingt. Die Stimme war rein. Die objektive Untersuchung ergab für die Schlingbeschwerden keine sichtbare Ursache; auf der linken Seite bestand Lungenspitzeninfiltration; im Kehlkopf war von tuberkulöser Affektion absolut nichts nachzuweisen. Dagegen fand sich eine Reihe sonstiger Anomalieen, die Jurasz folgendermassen beschreibt:*) „Vor allem bot die Konfiguration des Schädels ungewöhnliche Verhältnisse dar: der Kopf war zu beiden Seiten plattgedrückt, hatte einen kurzen Quer- und einen langen Sagittal-Durchmesser. Der Ober- und Unterkiefer stand weit vor, so, dass der Mund eine schnauzenförmige Gestalt zeigte. Die Lippen, besonders aber die Unterlippe

*) Jurasz, lib. cit.

stark verdickt, aufgewulstet, trugen noch mehr zu dem Vorspringen der Mundpartie bei; die oberen Schneidezähne waren gerade, aber durch ziemlich weite Lücken von einander getrennt. Von der Mundschleimhaut dicht am Mundwinkel ging symmetrisch auf jeder Seite ein 1 cm langer, platter, fleischiger Zapfen aus, der in die Mundhöhle hineinragte und von normaler Schleimhaut überzogen war. Aehnliche, aber kleinere, etwa bis $^1/_2$ cm lange Zapfen fanden sich in grosser Anzahl an der Zungenspitze vor. Patient gab an, dass sie sich wahrscheinlich in der ersten Jugend im Verlauf von Krämpfen und Keuchhusten, wobei er sich oft auf die Zunge gebissen, entwickelt hätten. Im hohen Grade bemerkenswert war der Umstand, dass ähnliche Zapfen, auf jeder Seite einer, in symmetrischer Lage und von gleicher Grösse auch im Kehlkopfe zu sehen waren. Dieselben sassen in den vorderen Basalabschnitten der Aryknorpel oberhalb der Processus vocales und ragten über den Stimmbändern in den Kehlkopfraum hervor. Die Plica interarytaenoïdea und die angrenzenden Partieen der Plicae ary-epiglotticae waren etwas verdickt, doch ohne Zeichen von Entzündung. Der Kehlkopf bot überhaupt keine weiteren Veränderungen dar."

Auf diesen Fall hatte mich Herr Prof. Jurasz im vorigen Semester aufmerksam gemacht behufs Verwendung zu der vorliegenden Arbeit. Als in diesem Semester nochmals eine genaue Untersuchung mit Aufzeichnung vorgenommen werden sollte, stellte sich heraus, dass der Patient an einer sehr schnell fortschreitenden Lungenphthise gestorben war. Die Gelegenheit zur anatomischen Untersuchung war uns leider entgangen.

Wenn es auch die Natur der Varianten, ihre Entwicklungsbedingungen und ihre fast unbegrenzte Mannigfaltigkeit ausschliessen, eine vollständige Aufzählung aller möglichen Formen zu geben, so glaube ich im Vorhergehenden doch wenigstens die hauptsächlichsten

Typen, wenn dieser Ausdruck hier Anwendung finden darf, aufgestellt zu haben, denen neu hinzukommende mehr oder weniger entsprechen werden. Die Bedeutung der Varianten des laryngoscopischen Bildes für die Diagnostik und die Notwendigkeit ihrer Kenntnis bei der Vornahme therapeutischer Massregeln dürfte aus dem Gesagten ebenfalls zur Genüge hervorgehen.



Ich, Friedrich Hermann Schulter, wurde am 7. März 1865 zu Sondershausen geboren und erhielt meine Schulbildung auf der Seminarschule, Realschule und dem Gymnasium meiner Vaterstadt. Meine Universitätsstudien führten mich nach Jena (3 Sem.), Berlin (1 Sem.), Leipzig (2 Sem.) und Heidelberg (4 Sem.), wo ich die Vorlesungen und Kliniken folgender Herren Professoren und Docenten besuchte: Geuther, Stahl, Sohncke, Bardeleben, Hertwig, Rabl-Rückhard, Waldeyer, du Bois-Reymond, Hofmann (Berlin), Schulze, Preyer, Ziehen, Thiersch, Krehl, Hoffmann (Leipzig), Boehm, Birch-Hirschfeld, Döderlein, Kehrer, Erb, Czerny, Lossen, Fleiner, Schmidt, Hoffmann (Heidelberg), Arnold, Jurasz, Bernheimer, Becker, Vierordt, Knauff, Herczel. Im Wintersemester 90/91 bestand ich in Heidelberg die Staatsprüfung, im darauf folgenden Semester promovirte ich ebendaselbst. Allen meinen verehrten Lehrern spreche ich an dieser Stelle meinen innigen Dank aus. Besonders aber fühle ich mich Herrn Prof. Dr. Jurasz verpflichtet für Ueberlassung des Materials zur vorliegenden Arbeit und das freundliche Interesse, das er derselben erwiesen. In geziemender Dankbarkeit wiederhole ich ihm gegenüber an dieser Stelle die Versicherung meiner bleibenden Verehrung.

Hannover, im März 1892.

Hermann Schulter.